

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—229929

⑪ Int. Cl.³
H 04 B 1/06

識別記号

庁内整理番号
7335—5K

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月24日

発明の数 1
審査請求 有

(全 11 頁)

⑭ 娯楽電子機器用受信装置

⑯ 特 願 昭59—40589

⑰ 出 願 昭59(1984) 3 月 5 日

優先権主張 ⑱ 1983年 3 月 5 日 ⑲ 西ドイツ
(DE) ⑳ P 3307885.8

㉑ 発 明 者 シーグフリート・アビツ
ドイツ連邦共和国7530プフオル
ツアム・エルービンドトルス

トーシュトラークセ24

㉒ 出 願 人 インターナショナル・スタンダ
ード・エレクトリック・コーポ
レイション
アメリカ合衆国ニューヨーク10
022ニューヨーク・パーク・ア
ベニュー320

㉓ 代 理 人 弁理士 青木朗 外 4 名

明 細 書

1. 発明の名称

娯楽電子機器用受信装置

2. 特許請求の範囲

1. ラジオまたはテレビの番組表から選択された選択番組についての局同調データおよび送信時間データが、選択番組として入力装置を介して記憶される選択番組用メモリ、受信装置のカレンダー時計回路の宛時間と該選択番組用メモリに記憶された時間データとが供給され、該カレンダー時計回路の宛時間が、記憶された選択番組の比較された送信時間となるときの時間一致信号を発生する比較器、および、該選択番組用メモリ内に記憶された選択番組データによって制御されることが可能なチューナを具備する娯楽電子機器用受信装置において、該選択番組用メモリ(14)内に記憶された各選択番組のデータの各開始時点(t_A)に対して1つの時間窓(32)が、該時間窓内に該開始時点が存在するようにして割り当てられ、受信装置はデータ分離回路(7)を包含し、該デー

タ分離回路は、該チューナ(1)が同調されている搬送波上に変調された番組の送信とともに送信された番組特定データを検知して出力端子(8)に出力するものであり、該チューナ(1)は、該選択番組用メモリ内に記憶された局同調データを用いて、選択番組用メモリの1つの質問サイクルの間に、選択番組用メモリ内に記憶された局に対する連続的な同調を行うものであり、該時間窓は検査時点位置(t_p)により捕捉されていることを特徴とする娯楽電子機器用受信装置。

2. 選択番組(32)の開始時刻(t_A)と時間窓の開始との間の時間間隔(T_A)、および、選択番組の開始時刻と時間窓の終了(t_{FE})との間の時間間隔(T_E)が時間窓計算器(23)内に設定されることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の装置。

3. 該選択番組(32)の開始時刻(t_A)と該時間窓(31)の開始(t_{FA})、および該開始時刻(t_A)と該時間窓(31)の終了(t_{FE})の該時間間隔(T_A 、 T_E)はデータおよび日時に

依存して設定されることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の装置。

4. 該時間一致信号(ZKS)が窓マーク信号(MF)を起こさせ、該窓マーク信号(MF)は選択番組用メモリ(14)内に記憶された選択番組(PW1, ...)のデータ用に参照された選択番組用メモリの所定のマークデータ位置内に記憶され、検査時点(P_{t1} , ...)で読み出されることを特徴とする特許請求の範囲第1~3項のいずれかの項に記載の装置。

5. 受信された局によって送信された局標識データがデータ分離回路(7)によって選択番組(PW1, ...)の時間窓(31)の範囲内で検査期間中に選択番組メモリ(14)から読み出され、該局標識データが、読み出された選択番組のデータと比較されたときに、局標識の繰返しクロックの所定数の範囲内でデータ一致の検知の数が所定数に達したならば、比較器はデータ一致信号(DKS)を発生し、選択番組用メモリの質問サイクルの次の質問ステップへのステップオンは繰返

しクロックのステップ計数が検査期間に対して予め定められた繰返しクロックの数を越えたことにより起こされることを特徴とする特許請求の範囲第1~4項のいずれかの項に記載の装置。

6. 比較器(17)が検査時点(t_{p9})において日時(t_p)と一致する受信されなかった選択番組(PW3)の窓終了時刻(t_{re})を検知したときに該比較器が警告信号を発生し、また選択番組用メモリ(14)内に記憶された選択番組が、いままで応じていなく、ゼロマーク信号(M0)を受信していることを特徴とする特許請求の範囲第1~5項のいずれかの項に記載の装置。

7. 該選択番組用メモリ(14)に接続された送信時計回路(21)は、データ一致信号(DKS)の開始において所定の送信時間(t_u)に設定され、該所定の送信時間(t_u)は選択番組の記憶された番組データ(t_A , t_E)内に包含され、該選択番組は比較器(9, 56)の検査時点において選択番組用メモリ内で質問され、また送信時計回路は、不完全マーク信号(MU)とともに、質

問された選択番組のデータを与える出力信号を、データ一致信号の期間(t_w)、または送信された選択番組を記録する記録装置(6, 62)の動作の期間(t_w)が、設定された送信時間よりも短いときに発生することを特徴とする特許請求の範囲第1~6項のいずれかの項に記載の装置。

8. 休止信号回路(10)が該データ分離回路(7)の信号出力端子(29)に接続され、受信された局により送信されかつデータ分離回路(7)により復号される休止信号(P)が存在する期間、該休止信号回路は休止状態に切り換えられ、この特別の動作状態においては、受信された番組の再生および記録を阻止し、並びに送信時計回路(21)の時間計数およびチューナ(1)の同調回路の同調設定の修正を阻止することを特徴とする特許請求の範囲第1~7項のいずれかの項に記載の装置。

9. 標識脱落回路(30)は、遅延されたデータ一致信号(DKS)のスイッチオフの期間に信号(SKK)が該データ分離回路(7)の信号出力

(29)にあらわれる場合に、タイミング要素の時間信号(T1)を起こさせ、該データ分離回路の信号出力は受信された局の番組標識の脱落をマークし、該休止信号回路は該タイミング要素の時間信号の期間にターンオンされることを特徴とする特許請求の範囲第7項記載の装置。

10. 該データ分離回路(7)は受信された局の番組標識を検知しない場合に信号(SKK)を発生し、この信号により、比較器(17)は、検査時点(t_{p10})においてカレンダー時計回路の時刻(t_p)が、選択番組用メモリ(14)内の検査時点において質問された選択番組(PWE)のデータ内に包含された開始時刻(t_A)と一致したときに、時間一致信号(ZKS)を発生するように調整され、受信装置は、質問された選択番組のデータ(t_A , t_E)内に記憶された送信時間(t_u)中の時間一致信号の発生に続いて、選択番組を送信している局に同調され、記録および再生またはそのいずれか一方の状態に切り換えられることを特徴とする特許請求の範囲第1~9項のいずれかの

項に記載の装置。

11. チューナ(1)、データ分離回路(7)、および該チューナと該データ分離回路との間に配置された信号伝達回路は、該時間一致信号(ZKS)によって受信および伝達が可能な状態に切り換えられ、またさらに、検査時点(t_{p1} , ...)における該データ分離回路の出力データ、および、選択番組用メモリ(14)内に記憶された局の番組データであってそれに該チューナが検査時点において同調される番組データがデータ比較器(9)に供給され、該データ比較器は番組データ間の一致が生じた場合にデータ一致信号(DKS)を発生し、該データ一致信号はチューナの同調回路(2)の同調調整を検出し、該同調調整はデータ一致信号の開始の時点(t_{p4})において、データ一致信号の持続時間中に起きることを特徴とする特許請求の範囲第1~10項のいずれかの項に記載の装置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、特許請求の範囲第1項の前提部に示

まれる時刻に実際に行われたか否かに関係しない。ラジオガイドまたはテレビガイドで発表された放送についても、番組送信の実際の時刻の変更、あるいは放送時間の変更がしばしば起こる。このような場合には、番組の再生が不完全になり、あるいはさらに悪いときには、後の番組の再生用の記録媒体上に番組が記録される。さらに、特別の場合には、記録媒体が記録時間中に希望していない番組部分を含むことになる。

一方、例えば西独特許出願 DE-OS 3020787 においては、局番組の送信中に送信局に関する局標識データを含む局標識を、送信された局番組を識別する番組標識データとともに送信することが述べられている。さらに、前述の DE-OS 3020787 は娯楽電子機器用受信装置を開示しており、該娯楽電子機器用受信装置の復調器出力端子にはデータ分離回路が接続され、該データ分離回路は番組同定データを有効信号から分離または分割し、該番組標識データを次の処理のために出力端子から送出する。選択番組用メモリ内に記

される形式の娯楽電子機器用受信装置に関する。

従来技術

そのような受信装置は例えば西独特許 3023199 等により知られている。従来の受信装置はプログラム装置により制御される受信ステーションを具備する。ラジオガイドまたはテレビガイドからユーザにより選択された所望の番組は、入力装置によってプログラム装置の選択された番組用のメモリ(選択番組用メモリ)に与えられる。このプログラム装置の比較器においては、選択番組用メモリに記憶されたデータがプログラム装置に結合されたカレンダー時計回路の時間出力と比較され、時間一致の場合には従来形の受信装置の受信部は制御ステーションによって適切に調整される。

したがって、そのような受信装置においては、所望の、または選択された番組(選択番組)は受信装置のカレンダー時計回路によって呼び出されるのみであり、受信装置が設定されることに関しては、選択番組に対応する番組の送信が選択番組により決定された局によって選択番組データ内に含

憶された希望の選択番組のデータはデータ分離ステーションで供給されるデータと比較されることが可能であり、それにより番組変更があった場合にも希望の番組を確実に記録することが可能である。もちろん、このような受信装置については、その全信号伝達回路の大部分が、受信および伝達が可能な状態、したがって受信装置が実質的にターンオンされる状態に切り換えられることが要求される。さらに、多数の希望の選択番組を記録することを意図された選択番組用メモリの場合、および選択番組用メモリが多数の希望の選択番組を包含するときはいつても、選択番組用メモリの1質問サイクルは相当に大きな時間の消費をともない得るのであり、そして検知された選択番組の開始で記録装置および(または)再生装置を作動し損ない得る。

発明の目的

本発明の目的は、特許請求の範囲第1項の前提部に述べられている形式の受信装置を、受信装置の信号伝達回路が、希望の選択番組が選択番組用

メモリ内で監視されている期間はスイッチオンにされないような態様で設計することにある。本発明によれば、この目的は特許請求の範囲第1項の特徵部に述べられた技術的構成により達成される。

本発明は、時間窓であって、該時間窓内に希望の選択番組が存在し、大部の回路装置の作動時間が該時間窓内に実質的に限定される時間窓による利点について述べているだけでなく、1つの検査サイクルの時間の実質的な縮小であって、1つの選択番組を検査する時間に限定的効果を持たず、これは一般に検査時点は選択番組用メモリ内に記憶された所望の番組の一部分だけの時間窓内に存在するためであり、検査されるこれらの選択番組のみをとるもの、についても述べている。

実施例

第2図は例えばビデオ・カセット・レコーダ(VCR)などの娯楽電子機器用受信装置であってユーザにより選択されかつ選択番組用メモリに記憶された番組の送信を検知する回路を具備するものをブロック線図の形式で概念的に示す。受信装

置入力端子15、時間比較器17の1つのデータ入力端子16、マーク検出器19のデータ入力端子18、および送信時計回路21のデータ入力端子20が接続される。時間比較器17のデータ入力端子16は時間データスイッチ22を備えており、該時間データスイッチはデータバス12における選択番組のデータの開始時刻 t_s の受信からそれの終了時刻 t_e へ切り換えられることが可能である。時間比較器17の第2比較入力端子は時間窓計算器23を介してカレンダー時計回路24に接続される。制御回路25は、カレンダー時計回路24のタイマクロックUTまたはデータ分離回路7の繰返しクロックWTにより、選択番組用メモリ14の質問サイクルを制御する。選択番組はユーザにより入力装置26を介して選択番組用メモリ14に記憶されることが可能である。

選択番組用メモリに記憶された選択番組の送信を検知する回路装置であって、受信装置の有効信号の伝達路に接続された回路装置の動作の態様が、第3図に示されるような回路装置に關する状態図

の有効信号伝達回路は、アンテナ3を介して受信された放送波に同調回路2によって同調されることが可能なチューナ1、IF増幅器(中間周波増幅器)4、復調回路5、および、記録および(または)再生を行う記録再生装置6を具備する。記録再生装置6は、例えばテレビ受像機においては音声および画像再生装置であり、ビデオ・カセット・レコーダの場合においてはテープ記録装置である。復調回路5の出力端子にはデータ分離回路7が接続され、該データ分離回路7のデータ出力端子8にはデータ比較器9および休止信号回路10の双方が接続される。データ分離回路7は、番組識別データを識別する。番組識別データは、受信された局の放送波を介して有効信号とともに、番組を識別するために受信された局によって送信される。番組識別データは該データ分離回路7の出力端子8に出力される。データ比較器9の第2比較入力端子11にはデータバス12が接続されており、データバス12には選択番組用メモリ14のデータ入出力端子13、同調回路12のデー

タバス12を参照しつつ以下に詳細に説明される。第3図の区分(a)においては、選択番組用メモリ内に記憶された選択番組PW1~PW6が、これらの選択番組のデータのマークフィールド内に含まれるマークとともに、バー形状で図式的に示される。第3図の列(b)においては、同調回路2の設定される局が示されている。バー区分27において示される各数字は、同調回路2が設定された局同調データを有する各選択番組の計数数字である。列(c)はデータ比較器9の出力端子28におけるデータ一致信号DKSおよび休止信号回路10の出力端子における休止信号を含み、一方、列(d)は送信時計回路21の作動期間を示し、また列(e)は選択番組用メモリに記憶された、選択番組PW1~PW6を記録および(または)再生する記録再生装置6の作動(スイッチオン)時間を示す。第3図の列(f)はデータ分離回路7において番組識別が検知されない場合に該データ分離回路7によって出力端子29に発生される出力信号SKKを示す。第3図の列(g)は繰返し脱路30内に具備されるタイミン

グ要素の時間信号 T_1 を含み、そして時間軸 t_p は検査時点 $t_{p1} \sim t_{p19}$ を含むカレンダー時計回路24の時間をあらわす。列(c)のデータ一致信号DSKにおいては同調回路2が設定される局S1～S6が示されており、その局を受信している間、データ一致信号DSKがあらわれる。

検査時点 t_{p1} に先だって、時間比較器17は、選択番組用メモリに記憶された選択番組の開始時刻 t_A を、時間窓計算器23でリード時間 T_A 延長されたカレンダー時計回路24の時刻 t_p と比較する。選択番組32に関連される時間窓31は、第1図においてバー31により図式的にあらわされており、選択番組の開始時刻 t_A でのリード時間(期間) T_A 、および選択番組の開始からの経過時間 T_E により形成される。その結果、時間窓31は開始時刻 t_{pA} およびその終了時刻 t_{pE} の間にある。選択番組用メモリに記憶された選択番組32のデータは、例えば、記憶された選択番組の開始時刻 t_A および終了時刻 t_E の双方を含む。これらの時刻 t_A および t_E は、印刷された

ルド内に発生させる。この窓マークからマーク検出器19は出力信号SFを発生し、その出力信号SFによって時間窓計算器23は時間窓終了時刻 t_{pE} の出力に切り換えられ、また制御回路25のクロック入力端子35はクロック・カウンタ38の出力端子37に切り換えられ、またそれにより、少なくとも1点頻度枠39内に配置された受信装置の回路が電子スイッチ40を介して電源装置41に接続され、それにより同調回路2がそのデータ入力端子に印加された各同調データに設定されるように解放される。データ分離回路7の繰返しクロックWTのそれぞれに応じて、データ比較器9はデータ分離回路7の出力データと選択番組用メモリ14の出力データとの間の比較を実行する。この間に、および所定数の繰返しクロックWTの間にデータ比較器9で所定数の一致が検出されない場合には、このデータ比較器9はデータ一致信号DKSを発生しない。このように、番組模倣が脱模態様で一時的に送信されている場合にも信頼性のある一致ステートメントが保証される。クロ

番組表のデータに含まれる送信予定時間を限定する。時間データ比較器17が時間データ一致を認識しない限りは、時間比較器17とその関連回路およびカレンダー時計回路24、並びに、選択番組用メモリ14とその関連回路およびマーク検出器19だけが作動される。一般に、これらの回路の電力消費は無視できる程度のものであるので、これらの回路は例えば待機回路の電源、あるいは他の電池から電力供給されることが可能である。選択番組用メモリ14の質問サイクルはクロックパルスUTにより制御されており、このクロックパルスUTは電子スイッチ33およびゲート回路34を介して制御回路25のクロック入力端子35に印加される。この動作状態は相当な高周波数クロックを許容し、したがって選択番組用メモリの迅速な質問サイクルを許容する。

時間比較器17において時間データ一致となった場合には、時間一致信号ZKSが、切換え装置36を介して窓マーク信号MFを、検査時点でそのデータが読み出される選択番組のマークフィー

ック・カウンタ38は、データ比較器9の1比較サイクルに必要な所定数の繰返しクロックWTが計数される毎にそのクロック出力端子37にクロック信号を発生する。このことは制御回路25が次の質問ステップに切り換えられるようにし、それにより次の選択番組のデータがデータバス12に印加されるようにする。これらのデータはマークデータを含んでおらず、その結果、検査時点 t_{p1} 以前のときと同じ動作状態が、クロックパルスUTにより制御される質問サイクルの間に選択番組PW1が再び検査されるまで、およびその局データへの新たな同調が達成されるまで、生じるであろう。この質問サイクルは、第3図に示された列(b)の隣接するバー区分27から理解できるように、数回繰り返される。さらに、検査時点 t_{p2} および t_{p3} において、選択番組PW2のマークデータ位置と選択番組PW3のマークデータ位置との双方がそれぞれ窓マークMFを受信し、それにより検査時点 t_{p3} の後に、受信装置は選択番組用メモリの1質問サイクルの間に3つの局、

すなわち $S1$ 、 $S2$ 、および $S3$ に刻々同調される。検査時点 t_{p4} において、選択された番組 $PW1$ のチェックを行っている間に、またクロック・カウンタ 38 の出力クロックに先だて、データ一致信号 DKS がデータ比較器 9 の出力端子に生じる(列(c)を参照)。該データ一致信号 DKS は制御回路 25 のクロック入力端子をゲート回路 34 によって閉鎖し、また受信した番組を記録または再生するために記録再生装置 6 をスイッチオンにする(列(e)を参照)。さらにこの信号のターンオン端により、送信時計回路 21 は、記憶された番組データ中に含まれる送信時間 t_u に設定される。この送信時計回路 21 は、設定された送信時間 t_u を送信されるべき番組の再生時間 t_w と連続的に比較し、そして後端遅延回路 42 においてデータ一致信号 DKS から発生される番組信号 SS の後端で、調節された送信時間 t_u に再生時間が等しいかあるいは大きい場合には、第1の出力信号を発生し、該第1の出力信号は読み出された選択番組 $PW2$ のマークデータ位置内に検査時点 t_{p5} で消

去マーク信号 ML を記憶させ、一方、送信された番組の再生時間が送信時計回路 21 内に設定された送信時間 t_u よりも小さい場合には、送信時計回路 21 は第2の出力信号を発生し、該第2の出力信号は時点 t_{p6} で選択番組用メモリから読み出された選択番組 $PW2$ のマークデータフィールド内に不完全マーク信号 MU を記憶させる。本実施例においては、選択番組 $PW1$ は、選択番組用メモリ内の選択番組 $PW1$ に関する番組データにおいて示されたよりも遅い時点 t_{p4} において、局 $S1$ により送信される。このことは選択番組 $PW1$ の送信時間を選択番組 $PW2$ の送信時間と重なり合わせ、その結果、選択番組 $PW1$ の送信時間にズレ込んだ選択番組 $PW2$ の送信部分は受信されることが不可能であったのであり、そして受信装置により再生された選択番組 $PW2$ の送信が不完全であることがわかる。

受信された選択番組 $PW1$ のマークデータ位置をマーキングする代わりに、他の実施例によれば、この選択番組が送信時計回路 21 の第1の出力信

号によって選択番組用メモリにおいて消去されることが可能であり、それにより該メモリのこの行が選択番組の新たな入力に対して開放される。

データバス 12 上の選択番組のデータが窓マーク信号 MP を含む場合において時間比較器 17 がその窓終了時刻 t_{p8} との時間一致を検出したときには、ゼロマーク信号 $M0$ が、時間一致信号 ZKS により、読み出された選択番組 $PW3$ のデータのマーク位置に時点 t_{p9} において記憶され、それにより選択番組 $PW3$ の窓時間内において選択番組 $PW3$ の送信が受信されなかったことが指示される。

選択番組用メモリ 14 の各質問サイクルの間に、該質問サイクルにおいてマーク検出器 19 がゼロマーク $M0$ かまたは不完全マーク MU を検知すると、該マーク検出器 19 はその出力端子に、対応する出力信号 $S0$ または SU をそれぞれ警告回路 43 に対して発生する。この警告回路 43 はユーザに対して選択番組用メモリ内に記憶された選択番組が受信装置によって受信されなかったか、あ

るいはただ不完全なのみであったことを指示する。これらの指示された選択番組および消去マーク ML を付された選択番組は、特に図示されていない手段を用いて選択番組用メモリからユーザにより消去されることが可能である。

局が局標識を送信していない場合、例えば選択番組 $PW4$ を送信している局のような場合、データ分離回路 7 は、この局を受信したときにその出力端子 29 に信号 SKK を発生し、該信号 SKK によってデータ分離回路 7 が、受信された局に関する局標識信号を検知することができなかったことが指示される。この出力信号 SKK は、カレンダー時計回路 24 を時間比較器 17 のクロック側入力端子に直接に接続し、また切換え装置 36 で時間比較器 17 の出力端子を、リセット位置 RS に設定されたメモリ(記憶)回路 44 のクロック入力端子に接続する。時間比較器 17 が時点 t_{p12} においてカレンダー時計回路 24 の時刻 t_p と選択番組 $PW4$ のデータの開始時刻 t_s との間の時間一致を検出すると直ちに、時間一致信号 ZKS がメモリ

回路44をセット位置に切り換える。このメモリ回路44の出力信号は、回路42を含むデータ比較器9の番組信号SSをシミュレートし、また時間比較器17の入力回路45を、選択番組PW4のデータの終了時刻 t_E の受信に切り換える。選択番組PW4のデータ中に記憶された選択番組PW4の記録および(または)再生時間の経過の後に、時間比較器17が選択番組PW4の終了時刻 t_E を検知すると、発生された時間一致信号ZKSはメモリ回路44のRS位置へのリセットを生じさせる。このように選択番組PW4を送信している局の番組の記録および(または)再生は、選択番組用メモリ内に記憶された選択番組に予定された時間の範囲内で行われ、また回路は質問状態へリセットされる。

番組標識を送信していない局の番組データは、それは選択番組用メモリ内に記憶されるべきであるが、マークデータ位置に「無標識」のマーク信号MKKを備えることが可能である。このことは第3図の区分(a)において選択番組PW4についての

破壊マーク・バー46によって示されている。マーク検出器19の特別の実施例においては、マーク検出器19は選択番組PW4を質問するときこのマーク信号MKKを検知することが可能であり、そして該マーク信号をデータ分離回路7の出力信号に相応する信号SKKに変換する。

選択番組PW5が局S5により送信されている間に、選択番組PW5の放送が時点 t_{p13} および t_{p14} の間で中断され、その中断の間、局は休止信号Pをその番組標識において送信する。休止信号回路10は、この休止信号Pを検知し、1つの出力端子47においてデータ比較器の番組信号SSをシミュレートし、1つの出力端子48において制止信号を発生する。該制止信号は、休止信号Pの期間中、送信時計回路21の時間計数を抑止入力端子49で中断し、またゲート回路50を閉鎖することによって記録および(または)再生を中断する。選択番組PW5をさらに送信している間に、第3図に示されるように、時点 t_{p15} および t_{p16} の間において、選択番組PW5を放送

している局S5の瞬間的な故障がある。送信局におけるそのような故障は標識脱落回路30によって検知され、そこにおいてデータ分離回路7は番組信号SSの存在下にSKK信号を依然として発生し続ける。標識脱落回路30は、第3図の列(a)に示される、タイミング要素の時間T1の所定期間の間、休止信号回路10をスイッチオンする。局における故障の時間がタイミング要素の時間T1よりも長く持続した場合、休止信号回路は、スイッチオフされたとき、受信装置の伝達状態を終了させ、そして質問サイクル状態に戻す。送信時計回路21はこの特別の場合においてはまだ停止していないので、不完全マークMUを選択番組PW5のマークデータ位置内に記憶させる。

さらに、1つの制御入力端子51において、送信時計回路21は受信装置の記録装置のスイッチオン時間、あるいは受信装置に接続されたレコーダの作動時間をチェックする。この記録時間 t_w が送信時間 t_0 (この送信時間に送信時計回路が設定される)よりも小さいことが知られた場合、

すなわち、選択番組PW6の送信の終了において例えばレコーダがテープ材の不足のために早めに停止されたような場合、選択番組PW6の送信の終了における送信時計回路21の出力信号は、不完全マークMUを選択番組用メモリ14内の選択番組PW6のマークデータ位置内に記憶する。

第2図に示された実施例のように、受信装置の特定の形態においては、受信装置の信号処理回路用の電源41をターンオンする電子スイッチの前に、スイッチオフ遅延回路52を包含しており、該スイッチオフ遅延回路52のスイッチオフ遅延時間は、クロックパルスUTに制御される選択番組用メモリ14の1質問サイクルと等しいか、あるいはそれよりもわずかに長い。

他の実施例においては、ゲート回路53は質問中に生ずるSKK信号を、選択番組用メモリ内の選択番組の質問中に突効化することから防ぎ、それはすでに処理されたものである。

時間窓計数器23は、朝に始まる選択番組の場合には午後に始まる選択番組の場合よりも小さな

時間窓をマークするように設計される。この方法では、受信装置を同調するスイッチオン時間がさらに減少されることが可能である。

第4図は受信装置の他の実施例を示しており、該受信装置は、アンテナ3に接続されたチューナ1、1F増幅器4、および、出力端子にレコーダ61および再生装置62が接続された復調回路5を具備する。さらに受信装置は選択番組用メモリ内に記憶された選択番組の送信を検知する回路を具備し、この回路は同調回路2を介してチューナに接続され、またデータ分離回路7を介して受信装置の有効信号路に接続される。この回路は、アドレスバス54を介してアドレス選択装置55に接続される選択番組用メモリ、並びにカレンダー時計回路24、比較器56、時間窓計算器23、マーク検出器19、マーク信号メモリ57およびプログラム制御回路58を具備する。上述の回路14ないし58はマイクロプロセッサの一部を形成することが可能であり、データバス12および制御バスシステム59によって相互に接続される。

に同調回路を設定することにより信号伝達路内にある回路をスイッチオンに切り換える(74)。その後、比較器56は選択番組データとデータ分離回路7の出力データとの比較を行う。比較されるデータ間に一致が生じた場合には、選択番組の送信が検知され、比較器56の出力信号は選択番組のデータ中に同マーク信号(MS)を生じさせる(75)。データの一致が検知されない場合には、比較器はその後カレンダー時計回路の時刻 t_p を質問された選択番組の時間窓31の終了時刻 t_{pe} と比較する。時間窓の終了時刻 t_{pe} に達するか、あるいはそれを越えたときには、比較器56はゼロマーク信号M0を質問された選択番組のデータ中に記憶させ、そうでない場合には次の選択番組が質問される(78)。窓マーク信号MFを有する選択番組の質問中に局標識が検出されない場合には(79)、比較器において、質問された選択番組のデータ中の開始時刻がカレンダー時計回路の時刻と比較され、一致したときにはマーク信号MKKが質問された選択番組のデータ中に

これとは別に、データ分離回路7および同調回路2がこれらのバス・バーに接続される。プログラム制御回路58は、データ分離回路7の出力データと協働して、記憶された選択番組を検知し記録し再生するために回路装置の動作シーケンスを制御する。この回路の動作の図様が第5図の流れ図において概略的に示される。マーク検出器19が質問された選択番組のデータ内でマーク信号を検知しない場合には(70)、比較器56が選択番組の開始時刻を、窓リード T_A により縮小されたカレンダー時計回路24の時間と比較し、該開始時刻が時間窓計算器23によって指定された時間窓の範囲内となるとときに、質問された選択番組のデータ内に窓マーク信号が記憶されるようにし

(71)、そうでないときには次の選択番組が質問される(70)。マーク検出器19が、質問された選択番組のデータ中に窓マーク信号MFを検知したときには(73)、プログラム制御回路を用いて、電源をスイッチオンすることにより、および質問された選択番組のデータ中に含まれる局

記憶され(81)、そうでない場合には次の選択番組が質問される(80)。

マーク検出器19が、質問された選択番組のデータ中で番組マーク信号MSあるいはマーク信号MKK(無標識)を検知した場合には、該マーク検出器19の出力信号によって、質問された選択番組のデータから送信時計回路21における送信時間の設定を行う(82)。この送信時計回路21は同様にマイクロプロセッサの一部を形成することが可能であり、データバスおよび制御バスに接続される。MKKマーク信号があるときには、レコーダ61および再生装置62が、それに接続された電源60をターンオンすることによって同時に作動され、また送信時計回路21が作動される(83)。送信時計回路21内に設定された送信時間 t_u が経過した後、この送信時計回路は出力信号を発生し、該出力信号は消去マーク信号MLをマーク信号メモリ57から呼び出しそれを質問された選択番組のデータ中に記憶させ(84)、その結果、次にマーク検出器はMKK信号の代わり

に消去マーク信号MLを検知し、また次の選択番組のデータを選択番組用メモリ14から呼び出す。しかしながら、例えばレコードがテープ材の不足のために早期に作動停止されるなどのために送信時計回路21がその計時終了に先だって作動停止された場合には、送信時計回路の出力信号は不完全マーク信号MUをマーク信号メモリ57から取り出してそれを質問された選択番組のデータ中に記憶させる(85)。

番組マーク信号MSの場合には、MKKマーク信号の場合と同様に、送信時計回路21が選択番組データの送信時間 t_u に設定され、また再生装置62、レコード61および送信時計回路が作動される。比較器56が、選択番組を送信している局を受信中に番組標識信号と選択番組のデータとの間の一致を検出せず、そしてデータ一致信号DKSをスイッチオフにする場合には、再生時間は、しかし、比較器56で設定送信時間と比較されるだけである。再生時間が、送信時計回路21内に設定された送信時間 t_u と等しいかあるいはそれよ

り大きい場合には、消去マーク信号MLがマーク信号メモリ57から再び取り出され、そして質問された選択番組のデータについてのマークデータ位置に記憶される。再生時間 t_u が送信時計回路21内に設定された受信された選択番組の送信時間 t_u よりも短い場合には、後者が出力信号によってタイミング要素をターンオンし(87)、そしてタイミング要素の計時終了時間T1の期間に休止信号回路を作動させ(88)、該休止信号回路はタイミング要素の計時終了時間の間中、再生装置の作動またはレコードおよび送信時計回路の作動を中断する。タイミング要素の計時終了時間の間に比較器56が、例えば選択番組を送信している局の受信の瞬間的停止に続いて、データ一致信号を再び発生した場合には、タイミング要素の動作が停止され、そして再生装置、レコードおよび送信時計回路の作動の中断がキャンセルされる。タイミング要素の完全な計時終了に続いて、タイミング要素の出力信号は不完全マーク信号MUが、質問された選択番組のマークデータ位置内に記憶

されるようにする(94)。休止信号回路はその休止状態において出力信号を発生し(89)、該出力信号は休止の間、休止を指示すること、および装置を制止することが意図される。該休止信号回路は同様にマイクロプロセッサの一部を形成することが可能である。

不完全マーク信号MU、ゼロマーク信号M'0、または消去マーク信号MLの検知はいずれも、マーク検出器19において出力信号SU、SOまたはSLを発生し、該出力信号SU、SOまたはSLはデータ出力について次の記憶位置を直接に呼び出し(90)、そうでなければ受信装置においてこれらのマーク信号により特徴づけられた選択番組を指示する装置が作動される(91)。このように指示された(表示された)選択番組は消去装置を用いて選択番組用メモリから消去されることが可能である(92)。さらに、不完全マーク信号MUまたはゼロマーク信号M'0の検知においてはそのたびに警告装置63がトリガされる(93)、それにより選択番組用メモリ14内に

記憶された選択番組が全く受信されなかったか、あるいは不完全に受信されたことが受信装置において指示される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は選択番組およびその時間窓を図式的表現であらわした図、第2図および第4図は選択番組用メモリに記憶された選択された番組の送信を検知する回路を備える受信装置のブロック線図をそれぞれ示し、第3図は種々の選択番組の管理および受信の間の第2図に示された受信装置の動作シーケンスに関する状態図、第5図は第4図に示された受信装置の動作シーケンスに関する流れ図である。

1…チューナ、2…同調回路、3…アンテナ、4…IF増幅器、5…復調回路、6…記録再生装置、7…データ分離回路、9…データ比較器、10…休止信号回路、14…選択番組用メモリ、17…時間比較器、19…マーク検出器、21…送信時計回路、23…時間窓計算器、24…カレンダー時計回路、25…制御回路、26…入力装置、

30...標識脱落回路、33...電子スイッチ、34
...ゲート回路、38...クロック・カウンタ、41
...電源装設、43...警告回路。

特許出願人

インターナショナル スタンダード
エレクトリック コーポレーション

特許出願代理人

弁理士 青 木 朗
弁理士 西 箱 和 之
弁理士 小 林 隆 夫
弁理士 山 口 昭 之
弁理士 西 山 雅 也



